

⑤1

Int. Cl. 2:

-A 24 B 1-0

B 07 B 4-08

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 25 00 833 A1

①1

Offenlegungsschrift 25 00 833

②1

Aktenzeichen: P 25 00 833.7

②2

Anmeldetag: 10. 1. 75

④3

Offenlegungstag: 11. 9. 75

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1

6. 3. 74 Großbritannien 10139-74

4. 4. 74 Großbritannien 14976-74

⑤4

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zum Sichten eines Gutes der
tabakverarbeitenden Industrie

⑦1

Anmelder:

Hauni-Werke Körber & Co KG, 2000 Hamburg

⑦2

Erfinder:

Wohnowski, Waldemar, Dipl.-Phys., 2000 Hamburg; Thiele, Willi,
2054 Geesthacht; Flasdieck, Jörn, Dipl.-Ing., 2057 Wentorf

DT 25 00 833 A1

Bergedorf, den 6. Januar 1975
Patent Hf./Sch

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung - A 1302

Verfahren und Vorrichtung zum Sichten eines Gutes der
tabakverarbeitenden Industrie

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Sichten eines Gutes der tabakverarbeitenden Industrie mit Bestandteilen von unterschiedlicher Beschaffenheit, insbesondere unterschiedlicher Größe und unterschiedlichem spezifischen Gewicht, welches in einem ununterbrochenen Strom gefördert und quer zur Förderrichtung von einem aufsteigenden Luftstrom durchströmt wird, welcher den ausgesichteten Teil des Gutes abführt.

Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung zum Sichten eines Gutes der tabakverarbeitenden Industrie mit Bestandteilen von unterschiedlicher Beschaffenheit, insbesondere unterschiedlicher Größe und unterschiedlichem spezifischen Gewicht, mit einem das Gut in einem ununterbrochenen Strom transportierenden Sichtförderer und einer einen aufsteigenden Luftstrom quer durch den Sichtförderer richtenden Druckerzeuger.

Bei der Tabakbehandlung und Vorbereitung fällt bekanntlich in bestimmten Zwischenstufen der Behandlung immer wieder ein Gut von inhomogener Zusammensetzung an, dessen voneinander abweichende Komponenten hinsichtlich ihrer Größe und Struktur getrennt werden müssen, beispielsweise weil die einzelnen Komponenten auf verschiedene Weise behandelt werden sollen. So werden z.B. beim Entrippen von Tabakblättern die Rippen ausgerissen bzw. ausgeschlagen und das Blattgut durch Sichtluft von den Rippen getrennt. Hierbei

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

kommt es jedoch immer wieder vor, daß sich noch Blattreste in dem abgeförderten Rippengut und umgekehrt Rippenreste in dem getrennt abgeförderten Blattgut befinden. In beiden Fällen ist eine Nachsichtung erforderlich.

Ein anderes Problem besteht bei der Herstellung von Zigaretten durch die Produktion von sogenannten Schußzigaretten, d.h. zum Verkauf nicht geeigneter Zigaretten. Es kann sich dabei um Plain-Zigaretten, oder um Zigaretten handeln, an denen bereits ein Filtermundstück angesetzt worden ist. Aus derartigen fehlerhaften Zigaretten soll der Tabak wiedergewonnen werden. Hierzu trennt man auf irgendeine Weise zunächst den Tabak von dem Zigarettenpapier und/oder den Filterstopfen einschließlich eines meist aus Papier bestehenden Verbindungsbandes. Dieses Trennen erfolgt entweder durch Aufreißen des Zigarettenpapiers, z.B. mittels rotierender Zahnscheiben, oder durch Schlagen der Zigaretten mittels an einer umlaufenden Welle befestigten Schlagzähnen. Nach dem Trennen soll der Tabak von dem Papier geschieden werden, da bereits relativ kleine Papieranteile im Tabak dem Rauch einen beißenden Geschmack verleihen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein zuverlässiges und fein dosierbares Sichtverfahren zu schaffen, mit dessen Hilfe sowohl einzelne Tabakkomponenten separiert als auch mit Tabak vermischte Fremdstoffe, wie z.B. Papier, ausgesondert werden können, ohne daß Bestandteile der anderen Mischungskomponente dabei mitgerissen werden.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß der Sichtluftstrom so geführt und einstellbar ist, daß sich seine Geschwindigkeit oberhalb des einer Vibration unterworfenen Sichtgutes derart vermindert, daß das Sichtgut auf einem sich im wesentlichen in gleichbleibender Höhe ausbildenden Luftpolster getragen wird, aus welchem heraus die Sichtung

- 3 -

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

schwebeleichter Bestandteile erfolgt.

Es ist zwar schon bekannt, das Sichtgut durch ein Rüttel-sieb einer Vibration auszusetzen und dabei mit einem Luftstrom zu beaufschlagen. Diese Verfahrensweise ist jedoch nicht mit der Erfindung vergleichbar. Darüberhinaus ist bei bekannten Verfahren dieser Art der Luftstrom entweder so gering, daß die in der geförderten Schicht des Sichtgutes unten liegenden Bestandteile, welche separiert werden sollen, nur schwer an die Oberfläche gelangen oder der Luftstrom ist so stark, daß mit den beabsichtigerweise ausgesichteten Bestandteilen auch Bestandteile der anderen Komponente mitgerissen werden und dadurch die Sichtung beeinträchtigt wird.

Zwecks Aufrechterhaltung eines gleichmäßigen Luftpolsters bzw. eines gleichmäßig vom Luftpolster umspülten Sichtgutes wird nach einem weiteren Vorschlag der kontinuierliche Strom des Sichtgutes durch eine dosierte Aufgabe des Sichtgutes konstant gehalten, wobei darüber hinaus vor der Beaufschlagung durch den Sichtluftstrom der kontinuierliche Strom des Sichtgutes vergleicht wird.

Der aufsteigende Sichtluftstrom ist zweckmäßigerweise so geführt, daß das Sichtgut in einer im wesentlichen beschaffenheitsabhängigen Schichtung seiner Bestandteile auf dem Luftpolster getragen wird. Auf diese Weise gelangen die schwebefähigsten Bestandteile des Sichtgutes in die äußere, obere Schicht des Luftpolsters, von wo aus sie leicht abgeführt werden können, während die zunehmend schweren Bestandteile des Sichtgutes die inneren bzw. unteren Schichten des Luftpolsters besetzen. Um auch bei einem schwierigen Sichtgut eine saubere Trennung der Komponenten, insbesondere von in sich in ihren Teilchengrößen stark schwankenden Komponenten, zu erreichen, durchläuft das Sichtgut gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung aufeinanderfolgende Sicht-

- 4 -

509837/0574

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

stufen mit voneinander getrennten, für sich einstellbaren Sichtluftzuführungen, wobei vorteilhafterweise das Sichtgut in der in Förderrichtung jeweils folgenden Sichtstufe der mehrstufigen Sichtstrecke mit einer höheren Luftgeschwindigkeit durchströmt wird als in der vorhergehenden Sichtstufe.

Ein geschlossenes System, bei dem die gereinigte Sichtluft wiederverwendbar ist, wird nach einem weiteren Vorschlag dadurch erreicht, daß der ausgesichtete Teil des Sichtgutes aus dem Sichtluftstrom herausgefiltert wird und die Sichtluft zur Bildung eines Kreislaufes saugseitig zurückgeführt wird. Zur Reinigung des Sichtluftstromes bzw. zur Ausscheidung der ausgesichteten Bestandteile aus der Sichtluft wird in Anwendung des Verfahrens auf die Separation von Papierteilchen aus Tabak nach einem weiteren Vorschlag der Sichtluftstrom nach dem Durchtritt durch das Sichtgut in den Einflußbereich eines elektrostatischen Feldes gerichtet.

Die Vorrichtung der eingangs genannten Gattung zur Durchführung des Verfahrens besteht erfindungsgemäß darin, daß der Sichtförderer als Vibrationsförderer mit in Strömungsrichtung des Sichtluftstromes divergierenden Führungsflächen ausgebildet ist.

Um aus dem Sichtgut ein gleichmäßiges Vlies zu bilden, wird vorgeschlagen, dem Sichtförderer eine Dosiervorrichtung vorzuschalten und darüber hinaus den in Förderrichtung vor der Sichtzone befindlichen Teil des Sichtförderers als abwärts geneigtes Stufenblech auszubilden.

Sichtgut, dessen auszusichtende Komponente stark variierende Teilchengrößen aufweist, wird gemäß einer abgewandelten Ausführung mit Vorteil in einem Sichtförderer behandelt, dem zwei im wesentlichen gegeneinander abgeschlossene

- 5 -

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

Sichtschächte zugeordnet sind, welche mit zwei voneinander unabhängigen, in ihrem Luftdurchsatz durch Stellmittel veränderbaren Lufterzeugern versehen sind.

Um auch bei relativ großen Durchsatzmengen des Sichtgutes ein gutes Sichtergebnis bzw. eine saubere Trennung des Sichtgutes zu gewährleisten, ist erfindungsgemäß der Vibrationsförderer im Bereich der Sichtzone mit einer in der Förderrichtung des Sichtgutes verlaufenden Neigung angeordnet.

- 6 -

509837/0574

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 einen Längsschnitt durch eine zweistufige Sichtvorrichtung,
- Figur 2 einen Querschnitt durch die Sichtvorrichtung gemäß Figur 1,
- Figur 3 eine abgewandelte Ausführungsform einer Sichtvorrichtung im Querschnitt und
- Figur 4 eine weitere Variante der Sichtvorrichtung gemäß Figur 1.

- 7 -

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 --Hauni-Akte 1302

Die Sichtvorrichtung weist einen Sichtförderer in Form eines Vibrationsförderers 1 auf, welcher auf Trägern 2 mittels Blattfedern 3 gelagert ist und der von einem Elektromotor 4 mittels dessen Exzentrerscheibe 6 sowie Pleuelstange 7 schwingend antreibbar ist. Das aufgabenseitige Ende des Vibrationsförderers 1 ist als abgewinkeltes Stufenblech 8 ausgebildet. Dem Vibrationsförderer 1 ist darüber hinaus zwecks Aufgabe eines Sichtgutes 9 eine in Pfeilrichtung 11 antreibbare Dosiervorrichtung in Form einer Dosierbandwaage 12 vorgeordnet. Der Dosierbandwaage 12 ist außerdem ein in Pfeilrichtung 13 umlaufender Rechen 14 zugeordnet.

Der Vibrationsförderer 1 durchsetzt eine zweistufige Sichtstrecke in Form von zwei Sichtschächten 16 und 17 und ist in diesem Bereich mit Luftdurchtrittsöffnungen 10 versehen. Die Sichtschächte 16 und 17 sind an ihrem unteren Ende an je einen Druckerzeuger in Form eines Gebläses 18 bzw. 19 angeschlossen. In den Druckleitungen 21 und 22 der Gebläse 18 und 19 zu den Sichtschächten 16 und 17 befinden sich einstellbare Drosselklappen 23 und 24. Der unterhalb des Vibrationsförderers 1 befindliche Teil der Sichtschächte 16 und 17 ist darüber hinaus durch Lochbleche 26 und 27 unterteilt. Der obere Teil der Sichtschächte 16 und 17 ist als an Dichtstellen 28 und 29 mit dem Unterteil verbundene Haube 31 ausgebildet, welche gemäß Figur 2 nach oben divergierende Führungsflächen in Form von schrägen Seitenwänden 32 und 33 aufweist. Beide Sichtschächte 16 und 17 sind an ihrem oberen Ende mit Sichtleitungen 34 und 36 versehen, welche in ihrem weiteren Verlauf in unterbrochenen Strichlinien angedeutet sind und die jeweils an einen Filter 37 bzw. 38 angeschlossen sind. Ausgangsseitig sind die Filter 37 und 38 mit zu den Gebläsen 18 und 19 führen-

- 8 -

509837/0574

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

den Saugleitungen 39 und 41 verbunden. Unterhalb des abgabeseitigen Endes des Vibrationsförderers 1 ist ein Auffangbehälter 42 für das Sichtgut 9 angeordnet.

Die Wirkungsweise der vorbeschriebenen Sichtvorrichtung ist wie folgt:

Das Sichtgut 9 wird in Abhängigkeit von seiner jeweiligen Beschaffenheit und Zusammensetzung (z.B. Schnittgut oder Blattgut) auf einen bestimmten Durchsatz (Menge pro Zeit) durch die Dosierbandwaage 12 vordosiert dem Vibrationsförderer 1 übergeben, wobei der vorzugsweise in Drehrichtung 13 angetriebene Rechen 14 schon vorzeitig eine Auflockerung des mehr oder weniger verfilzt angeforderten Sichtgutes 9 bewirkt. Das Sichtgut 9 fällt zunächst auf das abwärts geneigte Stufenblech 8 des Vibrationsförderers 1, welcher durch den Elektromotor 4 in Vibration versetzt wird, wobei das Stufenblech 8 für eine gleichmäßige Verteilung des Sichtgutes 9 zwecks Bildung eines gleichmäßigen Vlieses sorgt, bevor das Sichtgut 9 in die Sichtstrecke gelangt. Das auf diese Weise gleichmäßig ausgebreitete Vlies des Sichtgutes 9 tritt anschließend in den ersten Sichtschacht 16 ein, wo es von durch das Gebläse 18 erzeugte, in Pfeilrichtung 43 einströmende Sichtluft beaufschlagt wird. Hierbei wird die durch die Druckleitung 21 zunächst in gebündeltem Strahl eintretende Druckluft durch das Lochblech 26 geringfügig gestaut und tritt an dessen Oberseite unterhalb des Vibrationsförderers 1 gleichmäßig verteilt aus, um anschließend die Luftdurchtrittsöffnungen 10 des Vibrationsförderers 1 zu durchströmen. Infolge der divergierenden Seitenwände 32 und 33 der Haube 31 vermindert sich anschließend die Geschwindigkeit der aufsteigenden

- 9 -

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

Sichtluft derart, daß das Sichtgut 9 in einem sich im wesentlichen in gleichbleibender Höhe ausbildenden Luftpolster (Pfeil 44) getragen wird. Auf diese Weise wird jedes Teilchen des Sichtgutes 9 vom aufsteigenden Sichtluftstrom erfaßt und aufgewirbelt, so daß auch ganz unten auf dem Vibrationsförderer 1 liegende, auszusichtende Teilchen mit nach oben in die äußere Zone des Luftpolsters gefördert werden. Es stellt sich eine regelrechte Schichtung der unterschiedlich schweren Teilchen des Sichtgutes 9 ein, wobei die am leichtesten schwebenden Teilchen ganz oben auf dem Luftpolster gehalten werden, während die schwereren Teilchen mittlere Schichten besetzen und die ganz schweren Teilchen in unmittelbarer Nähe des Vibrationsförderers 1 verbleiben. Die Drosselklappe 23 ist nun derart eingestellt, daß der aufsteigende Sichtluftstrom gerade so stark ist, daß die vorzugsweise in den äußeren bzw. äußersten Schichten des Luftpolsters befindlichen schwebeleichten Teilchen 46 des Sichtgutes 9 aus dem Luftpolster heraus nach oben mitgerissen werden und mit der abströmenden Sichtluft durch die Sichtleitung 34 entweichen. Auf diese Weise gelangt der ausgesichtete Teil des Sichtgutes 9 zum Filter 37, wird hier abgeschieden und entfernt, was durch den Pfeil 47 angedeutet ist. Die gereinigte Sichtluft wird als geschlossener Kreislauf zu der Saugleitung 39 des Gebläses 18 zurückgeführt. An sich ist damit der Sichtvorgang bei einer einstufigen Sichtstrecke beendet. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 ist für schwieriger zu behandelndes Sichtgut noch der zweite Sichtschacht 17 vorgesehen, in den das den Sichtschacht 16 verlassende Sichtgut 9 anschließend eintritt und wo sich der gleiche Vorgang wiederholt mit dem Unterschied, daß die in der Druckleitung 22 angeordnete Drosselklappe 24 etwas weiter geöffnet ist, so daß ein stärkerer Sichtluftstrom nach oben aufsteigt.

- 10 -

509837/0574

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

Auf diese Weise werden auch noch zunehmend schwerere Teilchen des Sichtgutes 9, die im ersten Sichtschacht 16 nicht mehr mitgerissen wurden, ausgesichtet. Die Abscheidung dieser Teilchen erfolgt auf gleiche Weise wie vorbeschrieben in Filter 38, was durch den Pfeil 48 angedeutet ist.

Es sei erwähnt, daß bei Bedarf beliebig viele Sichtstufen hintereinander geschaltet sein können.

Der nicht ausgesichtete, auf dem Vibrationsförderer verbleibende Teil des Sichtgutes 9 wird in dem Behälter 42 aufgefangen und der Weiterverarbeitung zugeführt, während der ausgesichtete, in den Filtern 37 und 38 abgeschiedene Teil des Sichtgutes 9 einer getrennten Behandlung unterworfen wird.

In der Variante gemäß Figur 3 sind Teile, die denen der Figuren 1 und 2 entsprechen, mit um 100 erhöhten Bezugswerten versehen und nicht mehr besonders erläutert. Die Variante nach Figur 3 unterscheidet sich gegenüber dem vorstehend erläuterten Ausführungsbeispiel dadurch, daß der aufsteigende, die ausgesichteten Teilchen 146 (in diesem Fall Papier) enthaltene Sichtluftstrom gegen einen elektrostatisch aufladbaren Abförderer in Form eines Förderbandes 149 geleitet wird. Das Förderband 149 ist quer zur Förderrichtung des Sichtgutes 9 in Pfeilrichtung 151 antreibbar. Die unter dem Einfluß des elektrostatischen Feldes an das Förderband 149 angezogenen Papierteilchen 146 werden von einer rotierenden Bürstenwalze 152 vom Förderband 149 abgebürstet und in einen Fallschacht 153 befördert, von dem sie auf einen Abförderer 154 fallen und der Weiterverarbeitung zugeführt werden. Das Förderband 149 ist zweckmäßigerweise perforiert, um die nach oben über die Sichtleitung 134 abströmende Sichtluft durchzulassen.

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

In der Figur 4 sind Teile, die mit denen der Figur 1 übereinstimmen, mit denselben Bezugszeichen, vermehrt um 200, bezeichnet.

Die Sichtvorrichtung gemäß Figur 4 weist ebenfalls einen auf Trägern 202 mittels Blattfedern 203 gelagerten Vibrationsförderer 201 auf, welcher von einem Elektromotor 204 mittels einer Exzentrerscheibe 206 sowie Pleuelstange 207 schwingend antreibbar ist. Der Sichtvorrichtung ist außerdem eine Dosierbandwaage 212 zur Aufgabe eines Sichtgutes 209 vorgeordnet. Der Vibrationsförderer 201 durchsetzt im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Sichtzone in Form eines Sichtschachtes 216 mit einer in Förderrichtung 211 des Sichtgutes 209 verlaufenden Neigung. Im Bereich des Sichtschachtes 216 weist der Vibrationsförderer 201 Luftdurchtrittsöffnungen 210 auf, wobei der Sichtschacht 216 an seinem unteren Ende an einen Druckerzeuger in Form eines Gebläses 218 angeschlossen ist. In der zum Sichtschacht 216 führenden Druckleitung 221 befindet sich eine einstellbare Drosselklappe 223. Innerhalb des Sichtschachtes 216 ist darüber hinaus ein Lochblech 226 angeordnet. Der Sichtschacht 216 ist oberseitig des Vibrationsförderers 201 ebenfalls gemäß Figur 2 von nach oben hin divergierenden Seitenwänden begrenzt. Eine oberseitige Sichtleitung 234 des Sichtschachtes 216 führt darüber hinaus zu einem Filter 238, während der Vibrationsförderer 201 selbst mit seinem abgabeseitigen Ende zu einem Auffangbehälter 242 geführt ist.

Die Wirkungsweise der vorbeschriebenen Sichtvorrichtung ist wie folgt:

Das mittels der Dosierbandwaage 212 dem Vibrationsförderer 201 zugeführte Sichtgut 209 wird zunächst auf dem Stufenblech 208 zu einem gleichmäßigen Vlies ausgebreitet und gelangt anschließend auf den geneigten Abschnitt des Vi-

- 12 -

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

brationsförderers 201 innerhalb des Sichtschachtes 216. Die innerhalb des Sichtschachtes 216 durch das Lochblech 226 gleichmäßig verteilte, aufsteigende Sichtluft, welche infolge der Vibration des Vibrationsförderers 201 pulsierend dessen Luftdurchtrittsöffnungen 210 durchströmt und oberhalb des Vibrationsförderers 201 infolge der divergierenden Seitenwände in ihrer Geschwindigkeit abnimmt, wirbelt das Sichtgut 209 derart auf, daß leichtere Bestandteile des Sichtgutes 209 auf einem sich im wesentlichen in gleichbleibender Höhe ausbildenden Luftpelster getragen werden, aus dem heraus die Aussichtung dieser leichten Teile erfolgt, d.h. die Teile durch die aufsteigende Sichtluft über die Sichtleitung 234 abgefördert werden. Die schwereren Bestandteile des Sichtgutes 209 werden hingegen in der Wirbelzone gehalten, d.h. sie befinden sich zeitweise auf dem Luftpelster und zeitweise in Kontakt mit dem Vibrationsförderer 201 und werden auf diese Weise getrennt von den leichteren, nach oben abgeförderten Bestandteilen aus dem Sichtschacht 216 herausgefördert. Dabei wird das Abfördern der schwereren Bestandteile zusätzlich durch die Neigung des Vibrationsförderers 201 unterstützt und damit auch der Sichtvorgang beschleunigt, was insbesondere bei großen Durchsatzmengen des Sichtgutes 209 von Bedeutung ist. Die im Bereich des Vibrationsförderers 201 verbleibenden schwereren Bestandteile erhalten zusätzlich zu den durch die Vibration erzeugten Impulsen durch die Neigung des Vibrationsförderers 201 eine Beschleunigung in der Abfödderrichtung.

Die ausgeschiedenen Teilchen 246 des Sichtgutes 209 gelangen zum Filter 237, wo sie abgeschieden und entfernt werden, während die durch den Vibrationsförderer 201 abgeförderten schwereren Bestandteile dem Auffangbehälter 242 zugeführt werden.

- 13 -

509837/0574

- 13 -

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß unter weitgehender Schonung des Sichtgutes ein sehr gutes Sichtergebnis gewährleistet ist derart, daß einerseits nur die Teilchen von der Sichtluft mitgerissen werden, die wirklich ausgesichtet werden sollen, daß andererseits aber auch alle Teilchen, die ausgesichtet werden sollen, von der Sichtluft erfaßt werden. Die Erfindung bietet außerdem die Möglichkeit, das Sichtgut während des Sichtvorganges gleichzeitig durch die Sichtluft zu konditionieren, beispielsweise zu trocknen.

- Patentansprüche -

509837/0574

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

P a t e n t a n s p r ü c h e

① Verfahren zum Sichten eines Gutes der tabakverarbeitenden Industrie mit Bestandteilen von unterschiedlicher Beschaffenheit, insbesondere unterschiedlicher Größe und unterschiedlichem spezifischen Gewicht, welches in einem ununterbrochenen Strom gefördert und quer zur Förderrichtung von einem aufsteigenden Luftstrom durchströmt wird, welcher den ausgesichteten Teil des Gutes abführt, dadurch gekennzeichnet, daß der Sichtluftstrom so geführt und einstellbar ist, daß sich seine Geschwindigkeit oberhalb des einer Vibration unterworfenen Sichtgutes derart vermindert, daß das Sichtgut auf einem sich im wesentlichen in gleichbleibender Höhe ausbildenden Luftpolster getragen wird, aus welchem heraus die Sichtung schwebelichter Bestandteile erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der kontinuierliche Strom des Sichtgutes durch eine dosierte Aufgabe des Sichtgutes konstant gehalten wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Beaufschlagung durch den Sichtluftstrom der kontinuierliche Strom des Sichtgutes vergleicht wird.

4. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Sichtgut in einer im wesentlichen beschaffenheitsabhängigen Schichtung seiner Bestandteile auf dem Luftpolster getragen wird.

509837/0574

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Sichtgut aufeinanderfolgende Sichtstufen mit voneinander getrennten, für sich einstellbaren Sichtluftzuführungen durchläuft.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Sichtgut in der in Förderrichtung jeweils folgenden Sichtstufe der mehrstufigen Sichtstrecke mit einer höheren Luftgeschwindigkeit durchströmt wird als in der vorhergehenden Sichtstufe.
7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der ausgesichtete Teil des Sichtgutes aus dem Sichtluftstrom herausgefiltert wird und die Sichtluft zur Bildung eines Kreislaufes saugseitig zurückgeführt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sichtluftstrom nach dem Durchtritt durch das Sichtgut in den Einflußbereich eines elektrostatischen Feldes gelangt.
9. Vorrichtung zum Sichten eines Gutes der tabakverarbeitenden Industrie mit Bestandteilen von unterschiedlicher Beschaffenheit, insbesondere unterschiedlicher Größe und unterschiedlichem spezifischen Gewicht, mit einem das Gut in einem ununterbrochenen Strom transportierenden Sichtförderer und einer einen aufsteigenden Luftstrom quer durch den Sichtförderer richtenden Druckerzeuger, dadurch gekennzeichnet, daß der Sichtförderer als Vibrationsförderer (1; 101) mit in Strömungsrichtung des Sichtluftstromes divergierenden Führungsflächen (32, 33; 132, 133) ausgebildet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Vibrationsförderer (1) eine Dosiervorrichtung (12)

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

vorgeschaltet ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 und/oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der in Förderrichtung vor der Sichtzone befindliche Teil des Vibrationsförderers (1) als abwärts geneigtes Stufenblech (8) ausgebildet ist.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß dem Vibrationsförderer (1) zwei im wesentlichen gegeneinander abgeschlossene Sichtschächte (16, 17) zugeordnet sind, welche mit zwei voneinander unabhängigen, in ihrem Luftdurchsatz durch Stellmittel (23, 24) veränderbaren Druckerzeugern (18, 19) versehen sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Sichtluftstrom des in Förderrichtung des Vibrationsförderers (1) nachgeschalteten Druckerzeugern (19) auf einen höheren Druck eingestellt ist als der des vorgeordneten Druckerzeugers (18).

14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 13, gekennzeichnet durch einen saugseitig zu den Druckerzeugern (18, 19) zurückgeführten Leitungsstrang (39, 41), in welchem Filter (37, 38) zum Abscheiden des ausgesichteten Gutes angeordnet sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der Strömungsrichtung des Sichtluftstromes ein elektrostatisch aufladbarer Abförderer (149) vorgesehen ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrostatisch aufladbare Abförderer (149) quer zur Förderrichtung des Vibrationsförderers (101) antreibbar ist.

509837/0574

- 17.

Stw.: Vibro-Wirbelbett-Tabaksichten-Zusammenfassung
Bergedorf, den 6. Januar 1975 - Hauni-Akte 1302

17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Vibrationsförderer (201) im Bereich der Sichtzone (216) mit einer in der Förderrichtung des Sichtgutes (209) verlaufenden Neigung angeordnet ist.

509837/0574

. 21.

2500833

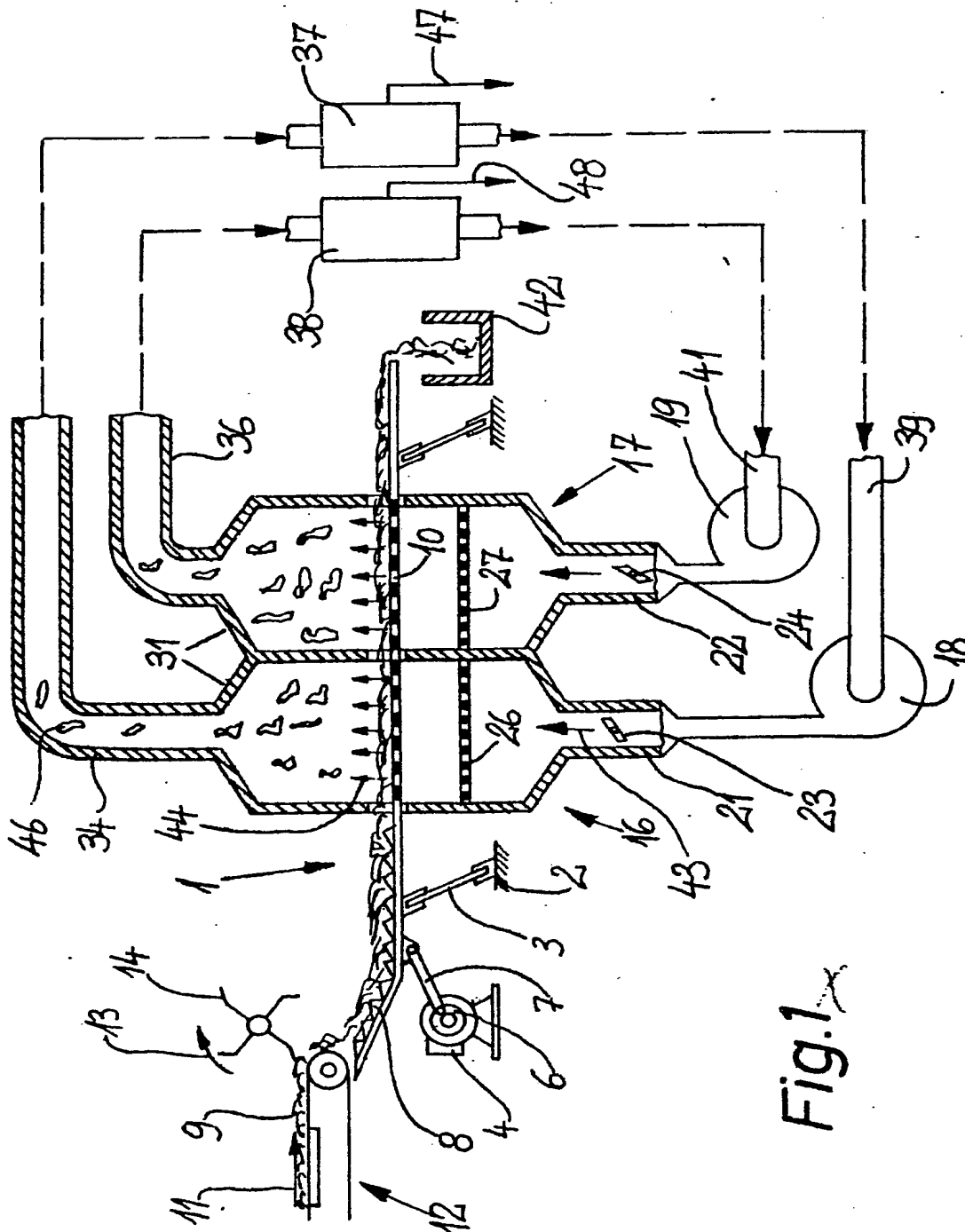


Fig. 1

509837/0574

ORIGINAL INSPECTED

A24B

1-04

AT:10.01.1975 OT:11.09.1975

18
Leerseite

Fig. 3

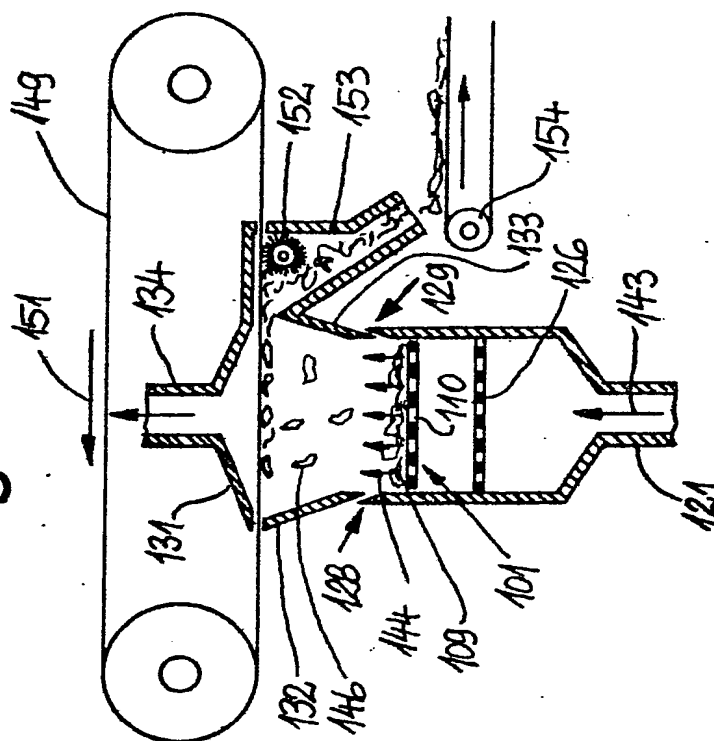
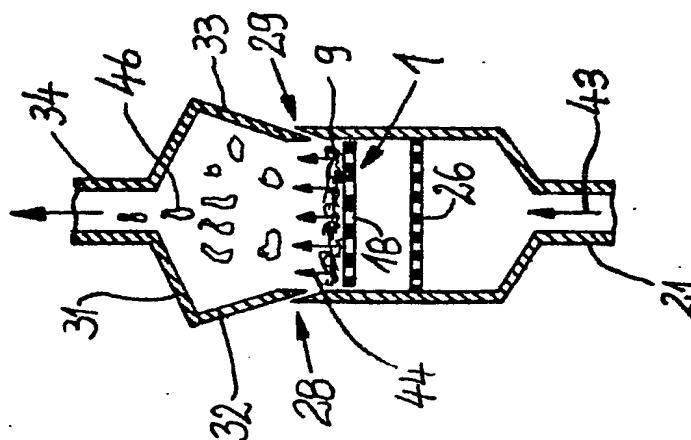


Fig. 2



509837/0574

Fig. 4

